Beitrag zur Frage

der

traumatischen Entstehung der Chorioidealsarkome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Erich Hartmann.

München 1906.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Beitrag zur Frage
der
traumatischen Entstehung der Chorioidealsarkome.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesamten Medizin
verfasst und einer
hohen medizinischen Fakultät
der
Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von
Erich Hartmann.

München 1906.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent:
Professor Dr. Eversbusch.

Wenn man sieht, wie lebhaft noch heutzutage über die wichtige Frage nach der Aetiologie der Geschwülste, besonders der malignen, diskutiert wird, kann man es begreifen, wie wenig eine Frage, wie die nach der Entstehung von Geschwülsten auf traumatischer Basis auch nur einigermaßen geklärt ist. Während nun am übrigen Körper gewöhnlich die Einwirkung von Traumen leicht in ihren Folgezuständen erkannt und das Auftreten einer Geschwulst meist zeitig und sicher diagnostiziert werden kann, bereitet dies am Auge und zumal wenn es sich, wie in dem von mir gewählten Fall, um ein von den tieferen Schichten des Auges ausgehendes Neoplasma handelt, nicht geringe Schwierigkeiten. Auch in Bezug auf die Beurteilung, ob ein eventuelles Trauma mit dem Auftreten einer Geschwulst in Zusammenhang zu bringen ist oder nicht, sind die Schwierigkeiten nicht gering, da bei einer äußeren Einflüssen verhältnismäßig wenig zugänglichen Membran, wie der Chorioidea, nicht leicht der Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulstbildung glaublich erscheint. Als weiteres erschwerendes Moment für die Beurteilung der Folgen eines Traumas kommt noch der Umstand hinzu, daß, wie bei den Erkrankungen des Körpers überhaupt, so besonders bei Augenerkrankungen die Patienten stets

eine von außen her einwirkende Ursache, ganz besonders gern einen Hieb, Stoß oder sonstige traumatische Einwirkung anzugeben streben, selbst dann noch, wenn schon längere Zeit seit dem angegebenen Unfall verflossen sein sollte.

Die Feststellung, ob ein Trauma die Veranlassung zum Auftreten einer Geschwulst abgeben könne, ist jedoch nicht nur von theoretischem und wissenschaftlichem Interesse, sondern erfordert auch im höchsten Grad praktisches Interesse, verlangt doch die heutige Unfallgesetzgebung eine möglichst strikte Entscheidung darüber, ob der angegebene Unfall an der Bildung der Geschwulst die Schuld trägt oder nicht. Da gewöhnlich die Diagnose eines Tumors die Enukleation des Auges nach sich zieht und damit für den Träger desselben eine erhebliche Beeinträchtigung seiner Erwerbsfähigkeit verbunden ist, kann man es verstehen, wieviel Wert von den Stellen her, die für die Verminderung der Erwerbsfähigkeit aufzukommen haben, auf die Feststellung des Zusammenhangs zwischen Trauma und Geschwulstbildung gelegt wird. So ist es denn auch, während früher nur wenig auf diesen Zusammenhang geachtet wurde, hier gerade nach Einführung der Unfallgesetzgebung hinreichend geschehen und zur Klärung der Frage ein möglichst großes Material gesammelt worden. So finden sich in der Abhandlung von Fuchs (1) „Das Sarkom des Uvealtraktus", sowie in einer Sammlung von Leber und Krahnstöver (2), sowie mehreren anderen, später noch genauer zu erwähnenden Schriften eine große Anzahl Fälle, die den Zusammenhang

zwischen Trauma und Auftreten von Chorioidealsarkom beleuchten sollen.

* * *

Im folgenden sei es mir nun gestattet, über einen hierher gehörigen Fall aus dem Material der Universitäts-Augenklinik zu München zu berichten.

Es handelt sich um einen 59jährigen Bergmann, der am 1. Juli 1905 in die Klinik mit der Angabe kam, daß er seit 4 Wochen auf dem rechten Auge nicht mehr so gut wie früher zu sehen glaube. Zugleich gab er an, er führe diese Verschlechterung seiner Sehkraft darauf zurück, daß er vor 6—7 Wochen einen Unfall erlitten habe, indem eine Prellung des betreffenden Auges durch ein Holzstück stattgefunden habe.

Die Untersuchung der Augen ergab folgenden Befund:

Linkes Auge: vollständig reizlos.

V. c. = $^5/_{7,5}$ p.
+ 0,5 $^5/_5$.
mit + 3,5 N_1 10—27 cm.

Rechtes Auge:

V. c. = $^5/_{15}$ p.
+ 1,0 $^5/_{10}$ p.
mit + 4,0 N_2.

Stellung des Auges war völlig normal, die Conjunctiva zeigte außer geringer Rötung nichts Abnormes. Auf der Cornea fand sich in der Mitte eine lineare zarte Narbe. An der Iris keinerlei Besonderheiten. Pupille rund, Pupillarreaktion ist erhalten.

Die ophthalmologische Untersuchung ergab folgendes Resultat: Bei jeder Blickrichtung des Patienten fällt temporal ein durch die reflektierende Pupille ziehender schwarzer Sektor auf. Beim Blick nach rechts erkennt man, daß es sich um einen ausgedehnten peripheren Secessus handelt, der blasenförmig gestaltet erscheint. Daher wird ein seröser Inhalt vermutet. Das Gesichtsfeld zeigte nasal eine Einengung für blau bis auf 100.

Wegen des ausgedehnten Secessus wurde der Patient in die Klinik aufgenommen und mit Hourteloup an der Schläfe und dem Warzenfortsatz, sowie Occlusio duplex und horizontaler Lagerung behandelt. Trotzdem war bei der am 14. Juli erfolgten Entlassung der Secessus noch größer geworden und zwar in der Art, daß ophthalmoskopisch nicht mehr die Macula zu sehen war, der Opticuseintritt nur eben noch. Beim Blick geradeaus zeigte sich das ganze Pupillargebiet bei maximaler Mydriasis von der „Cyste" erfüllt. Die Diagnose auf eine Cyste wurde besonders aus der Erwägung gestellt, daß beim Blick nach unten außen eine runde Grenze eines gelblich kugeligen Gebildes sichtbar war, von dem sich eine silbergrau reflektierende Membran nach außen und hinten (glasfußartig) begab. Um noch mehr Gewißheit zu haben, von welchem Inhalt die Cyste erfüllt war, wurde die Langer'sche Methode angewendet, bei der sich ein schwach dunkelroter Reflex zeigte. Das Sehvermögen war in der kurzen Zeit auf Finger in 2 Meter exzentrisch gesunken.

Von der Knappschaftskrankenkasse kam nun

nach der Entlassung die Anfrage, inwieweit eine Erwerbsunfähigkeit durch die Erkrankung bei dem Pat. vorläge. In dem antwortenden Gutachten I wurde darauf hingewiesen, daß praktisch das Sehvermögen als erloschen zu betrachten sei. Wahrscheinlich sei die Ablösung der Netzhaut durch eine Neubildung oder Blutung bedingt, wobei beides mit großer Wahrscheinlichkeit auf den vom Pat. angegebenen Unfall zurückzuführen sei. Ein endgültiges Urteil könne aber, da das Heilverfahren noch nicht abgeschlossen sei, indem bei der Bestätigung der ersteren Diagnose die Entfernung des Auges angebracht sei, noch nicht abgegeben werden.

Als nunmehr die Krankenkasse die Mitteilung ergehen ließ, daß es sonderbar erscheine, daß der Patient sich seines Unfalles nicht mehr deutlich entsinnen könne, also der Unfall sehr unbedeutend gewesen sein müsse, wurde das Gutachten II abgefaßt, dahin lautend, daß die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhangs zwischen Unfall und jetzt bestehender Erkrankung vorläge, zumal auch der Patient sofort als er sich in Behandlung begab, als Ursache seines Leidens den Unfall sicher angab.

Bald darauf kam von der Kasse die Anfrage, ob die Gewißheit oder eine an Gewißheit grenzende Wahrscheinlichkeit bestünde, daß die jetzige Erkrankung in Verbindung mit dem Unfall zu bringen sei, da es aufgefallen wäre, daß der Patient die Zeit des Unfalls wechselnd angäbe.

Es ging das Gutachten III nun dahin, daß an der Möglichkeit nicht gezweifelt werden könne,

daß die Netzhautablösung Folge des Unfalls sei, wobei darauf hingewiesen wurde, daß bei dem annähernd emmetropischen Auge eine spontane Ablösung der Retina kaum möglich wäre. Daher hätte man an eine Blutung oder Tumorbildung denken müssen. Ob diese Ursache — wie im Gutachten I angenommen wurde — durch eine Prellung hervorgerufen sei, könne nicht mit absoluter Sicherheit erwiesen werden; im übrigen könne nur über die Möglichkeit eines Zusammenhangs eine bestimmte Aussage gemacht werden, während bisher über die Wahrscheinlichkeit hätte ausgesagt werden können, da Pat. sofort bei der ersten Vorstellung ein Trauma angab.

Am 20. Nov. 1905 kam der Pat. wieder in die Klinik mit stärkerer glaucomatöser Drucksteigerung. Da eine medikamentöse Therapie (Arsen) nicht in Frage kam, wurde in Chloroformnarkose zur Enukleation des Auges geschritten, der Sehnerv möglichst tief hinten durchtrennt, die Augenhöhle tamponiert und ein Kompressionsverband angelegt. Die Heilung verlief reizlos, ohne Komplikationen, sodaß kurze Zeit nachher Entlassung des Pat. erfolgte.

Wenige Tage später kam noch einmal von der Knappschaftskasse der Bescheid, daß die Berufsgenossenschaft noch nicht zu der Ueberzeugung gelangt sei, daß ein zu entschädigender Fall vorläge. Als Endgutachten ging nun nach inzwischen erfolgter Untersuchung des enukleierten Auges und nach Feststellung eines Melanosarkoms der Bescheid ab, daß an der Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen der Er-

krankung des Auges mit dem vom Pat. verantwortlich gemachten Unfall voll und ganz — auch mit Hinweis auf die Literatur — festgehalten werden müsse.

Nach entsprechender Behandlung des frisch herausgenommenen Bulbus durch Formol und Alkohol in steigender Konzentration wurde der Bulbus einige Monate lang in Alkohol aufbewahrt und dann zerlegt. Bei der makroskopischen Untersuchung ergab sich folgender Befund: Bulbus nach Form und Dimensionen unverändert. Das Innere zeigt sich gut zur Hälfte ausgefüllt von einer bräunlichschwarzen Masse, die, von hinteren, seitlichen Teilen, etwas seitlich von der Macula ausgehend, nicht ganz erbsengroß nach vorn in den Glaskörper hereinragte. Die Geschwulst, im ganzen von bräunlichroter Farbe, zeigt einzelne intensiver gefärbte Partien, die sich undeutlich von der Umgebung abgrenzen. Die Form war im ganzen eine pilzförmige, sie saß auf der Unterlage mit einem dünnen Stiel auf und verbreiterte sich nach vorn zu immer mehr. Sie ging deutlich von der Chorioidea aus. Was bis zur Linse nicht von Geschwulst vom Innenraum ausgefüllt war, zeigte sich von einem Exsudat eingenommen, das deutlich blutig gefärbt war. Vom Glaskörper war so gut wie nichts zu bemerken. Die Retina war durch den Tumor vorgebuchtet und von der Chorioidea abgelöst und lag zusammengefaltet dicht der Linse an. Die Linse war nicht luxiert. Der Ciliarkörper war frei von der Geschwulst; Sehnerv und Retina enthielten keine sichtbaren Metastasen. Die vorderen Teile des Augapfels waren normal.

Nach Einbettung in Colloidin wurden zwecks mikroskopischer Untersuchung feine Serienschnitte gemacht. Die Färbung wurde mit Haematoxylin-Eosin ausgeführt. Es stellte sich nun heraus, daß bei weitem der größte Teil der Geschwulst aus großen Zellen von rundlicher Form und annähernd gleichen Dimensionen bestand; ein geringer Teil der Zellen näherte sich der Spindelform. Die Kerne waren im Verhältnis zum Umfang der Zellen sehr groß und deutlich granuliert. Pigment lag teils in den Zellen, teils um die Zellen herum, ohne deutliche Anordnung um die Gefäße. Die Zellen machten bei weitem die Hauptmasse der Geschwulst aus, das Stützgewebe war äußerst gering nur vorhanden, es bestehen keine eigentlichen Septen oder Gerüstbalken. Im Innern des Tumors zeigten sich einige Gefäße und Reste von Blutungen. Von Metastasen war innerhalb des Bulbus nichts zu bemerken. In den Gefäßen des Tumors waren keine Geschwulstzellen zu bemerken. Das Exsudat im Glaskörper zeigte sich fast ganz aus Erythrocyten zusammengesetzt.

So war es denn durch die mikroskopische Untersuchung erwiesen, daß es sich um eine maligne Geschwulst handelte, und zwar mußte nach dem obigen Befund die Diagnose auf Chorioidealrundzellensarkom gestellt werden.

Wenn jetzt die Frage beantwortet werden soll, inwieweit an der Entstehung der hier vorliegenden Geschwulst das vorausgegangene Trauma die Veranlassung gewesen sein könne, sei es zunächst gestattet, die Ansichten einiger hervorragender

Chirurgen und Pathologen über die Art des Zusammenhanges zwischen Trauma und Geschwulstbildung anzuführen. Daß gerade über die Entstehung der Geschwülste unter den Autoren die Ansichten grundverschieden sind, zeigt am besten der Ausspruch Cohnheims: „Wenn es irgend ein Kapitel in unserer Wissenschaft gibt, das in völliges Dunkel gehüllt ist, so ist es die Aetiologie der Geschwülste." Nach der Ansicht von Cohnheim (3) sind bei der Entwicklung der Organe schon in einem sehr frühen Stadium Zellen aus dem normalen Zusammenhang gelöst worden und im späteren Leben als versprengte Keime liegen geblieben. Durch Gelegenheitsursachen, hauptsächlich Aenderungen in den Zirkulationsverhältnissen, sollen nun aus diesen die Geschwülste entstehen, indem plötzlich durch die Gelegenheitsursache, wozu er auch die Traumen zählt, das Wachstum der versprengten Zellgruppen bis ins Ungemessene angefacht werde.

Während so bei Cohnheim das Trauma für die Entwicklung von Geschwülsten nur eine Gelegenheitsursache unter anderen ist, räumt Virchow (4) dem Trauma einen größeren Platz ein, indem er die Ursache der Neubildungen in lokalen Störungen der Gewebe sucht. Nach ihm begünstigen Traumen, und zwar einmalige, wie besonders chronische, nicht nur die Entstehung von Geschwülsten, ebenso wie Entzündungen, sondern sind sogar direkt als erste Ursache für die Geschwulstbildung zu betrachten. Er stützte sich dabei besonders auf die Erfahrung, daß an Stellen des Körpers, die beständigen Reizen un-

terworfen sind, besonders leicht eine Geschwulst entsteht.

Auch Ziegler (5) räumt in seinem Lehrbuch der Pathologie dem Trauma unter anderen Ursachen eine große Bedeutung ein.

Nach Ribbert (6) ist das Trauma insofern von ungeheuerem Einfluß auf die Geschwulstbildung, als dadurch Zellen aus ihrem Gewebsverband gerissen würden, dadurch das Gleichgewicht des Gewebes gestört und Gewebshindernisse beseitigt würden; auch schuldigt er die mit dem Trauma verbundene Entzündung als Ursache an, indem dadurch die in den Zellen selbst schlummernde Wachstumsenergie zur Auslösung gelangt, wenn sie aus ihrem Zusammenhang gebracht und die Wachstumshemmungen beseitigt werden.

Auch Billroth (7) und seine Schule leugnet den Einfluß von Traumen auf die Entstehung von Geschwülsten nicht, aber nach ihnen kann ein Trauma nur dann wirken, wenn eine sogenannte Geschwulstdiathese vorhanden ist, d. h. wenn das Trauma ein prädisponiertes Individuum trifft; ohne diese ist eine Geschwulstbildung nicht möglich.

Ferner möchte ich noch auf eine Arbeit von Löwenthal (8) verweisen, der aus der Literatur 800 Fälle sammelt, deren Entstehung auf ein vorhergegangenes Trauma zurückzuführen ist. Sie stimmen darin überein, daß die den Traumen am meisten ausgesetzten Stellen auch am häufigsten Sitz der Tumoren sind. So fällt z. B. bei den Mammacarcinomen die größte Zahl auf den

äußeren oberen Quadranten, der den Insulten am meisten ausgesetzt sein soll.

Des weiteren ist eine Arbeit von Röpke (9) „Die Bedeutung des Traumas für die Entstehung der Carcinome und Sarkome" zu erwähnen, der aus dem Material der chirurg. Klinik zu Jena 800 Fälle von Carcinom und 189 Fälle von Sarkom zusammenstellt, und unter diesen waren bei den Carcinomen 19 Fälle von einmaligem Trauma und ebensoviel unter den Sarkomen. Er kommt schließlich — nachdem er die Tatsache erwähnt hat, daß chronische Traumen leicht maligne Geschwülste zur Entstehung bringen, wie z. B. an den Lippencarcinomen bei Pfeifenrauchern und den Carcinomen an den engeren Stellen des Magen- und Darmtraktus zu erkennen sei — zu dem Endresultat, daß bei der Entstehung von Carcinomen mehr das chronische Trauma beteiligt sei, während bei der Entstehung von Sarkomen viel mehr das einmalige Trauma anzuschuldigen sei. Er spricht sich für die Virchow'sche Theorie aus, indem er sich die Entstehung so denkt, daß in den durch einen mechanischen Insult getroffenen Teilen eine spezifische Disposition für das spätere Entstehen der Geschwulst geschaffen wird. Ohne lokale Disposition könne trotz Trauma keine Geschwulstbildung erfolgen. Er führt unter seinen Fällen ein besonders prägnantes Beispiel an, wo durch einen Stoß Metastasen eines schon vorhandenen Sarkoms an der Stelle der eingewirkten Kontusion entstanden war. Dies erläutert er damit, daß er sagt, durch den Stoß sei das Gewebe für die Ablagerung der Geschwulstkeime

besonders geeignet gemacht worden, analog der Entstehung von Tuberkulose der Gelenke bei Traumen in einem schon vorher tuberkulös erkrankten Körper.

Zum Schluß möchte ich noch die parasitäre Theorie anführen, die ja besonders in letzterer Zeit stark umstritten worden ist. Darnach könnte man sich noch viel leichter den Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulstbildung vorstellen, indem man sich den Vorgang dann ähnlich zu denken hätte, wie auch sonst in der Chirurgie, ist es doch schon lange bekannt, daß im Anschluß an scheinbar ganz geringe Verletzungen der Gelenke sich eine Tuberkulose entwickelt, ebenso wie nach Traumen der Knochen eine infektiöse Osteomyelitis sich anschließt. Hier braucht man sich dann den Zusammenhang nur so zu erklären, daß die Parasiten bereits im Blute kreisen, durch den Körper aber an ihrer Niederlassung so lange gehindert wurden, bis durch irgend ein Moment, wie z. B. ein Trauma eine Beschädigung des betreffenden Gewebes eintritt, die dazu führt, daß das lädierte Gewebe nicht mehr fähig ist, sich der sich ansiedelnden Parasiten zu erwehren.

Beim Auge nun haben wir es mit einem keineswegs seltenen Zusammenhang zu tun. Der älteste Fall, wo ein solcher Zusammenhang zum erstenmal erwähnt wird, findet sich in einer Abhandlung von Prusch a (10) über die Melanosis des Auges, Wien 1831. Hier wird ein Fall erwähnt, daß eine 50jährige Frau infolge einer beim Holzspalten erlittenen Verletzung an einem Auge erblindete und 4 Jahre später sich eine Melanose

dieses Auges einstellte. Des weiteren beschreibt Landsberg (11) einen Fall, wo ein Jahr nach einer Verletzung durch ein auffliegendes Holzstück ein Melanosarkom der Chorioidea in einem zwar anbyopischen, aber bisher reizlosen Auge entstanden war. Weiter findet sich in den „Verletzungen des Auges" 1864 Dr. Zander (12) folgender Bemerk über den Zusammenhang. Fast in jedem Fall, wo die Diagnose einer bösartigen Geschwulst feststeht, kann ein begründeter Zweifel darüber erhoben werden, ob nicht schon vor der einwirkenden Schädlichkeit die Krankheit bestand und das Trauma nur die Ursache des rapiden Wachstums der Geschwulst wurde.

Im Graefe'schen Archiv 1875 (13) wird die Krankengeschichte eines 24jährigen Arbeiters erwähnt, bei dem 7 Monate nach einer Verletzung durch das Abplatzen eines Tonnenbandes eine heftige Entzündung des Auges sich einstellte und ein Orbitaltumor sich entwickelte. Graefe selbst schreibt aber dazu: Die Rolle, welche bei nachfolgenden Tumoren dem Trauma zuzuschreiben ist, ist in der Regel schwer festzustellen.

In den Beiträgen zur pathol. Anatomie des Auges von W. v. Raab (14) erwähnt er über den Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulstbildung folgendes: daß er der Ansicht wäre, das Trauma rufe Entzündung hervor und diese gäbe den Anstoß zur Entstehung der Tumoren.

De Pfingst (15) teilt 2 Fälle mit, wo einmal bei einem 57jährigen Mann 3 Jahre nach einer Verletzung durch Stoß gegen die Ofenkante sich ein epibulbäres Melanosarkom des Auges

entwickelte, das anderemal $1^1/_2$ Jahre nach einer Verletzung der rechten Orbitalwand durch ein Holzstück ein Sarkom der Thränendrüse sich entwickelte.

Auch Pawel (16) teilt unter 100 Fällen von Sarkomen im Auge 10 mit, bei denen eine Verletzung in der Anamnese angegeben war.

Fuchs stellt in seiner Abhandlung „Das Sarkom des Uvealtraktus" 29 Fälle von Melanosarkom der Chorioidea zusammen, bei denen eine Verletzung von den Patienten als Ursache der Geschwulstbildung angeführt wurde. In seiner Statistik würden diese Fälle ungefähr 11% aller Aderhautsarkome ausmachen und der Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulstbildung wäre demnach ein außerordentlich häufiger. Allerdings weisen nun Leber und Krahnstöver nach, daß einer sorgfältigen Prüfung nur verschwindend wenige Fälle standhalten. Sie trennen eine Gruppe von 12 ab, bei denen der Beginn der Sarkomentwicklung mit großer Wahrscheinlichkeit bereits vor dem Einwirken des Traumas angenommen werden muß. Von den noch restierenden 17 Beobachtungen machen sie noch einen Abzug von 7 Fällen, in denen das Trauma ohne direkte nachweisbare Folgen geblieben war. So bleiben noch 10 Fälle, in denen ein Trauma zur Entwicklung von Aderhautsarkom geführt hatte. Aber auch von diesen lassen sie 5 nicht als beweiskräftig gelten, weil der Zeitraum zwischen der stattgehabten Verletzung und dem Auftreten des Sarkoms zu groß erschien, um einen ursächlichen

Zusammenhang zwischen beiden wahrscheinlich zu machen. Denn die Zwischenzeiten betragen mehr als ein Jahrzehnt.

Auch in der Abhandlung von Kerschbaumer (19) finden sich unter 67 Fällen 2 Fälle von Entstehung von Chorioidealsarkomen nach Traumen, allerdings erscheint hier der Zusammenhang mindestens als sehr zweifelhaft, weil bei dem einen Fall 15, bei dem anderen 30 Jahre seit der angegebenen Verletzung bereits verflossen waren.

Daß trotz alledem noch keinerlei Klarheit über den tatsächlichen Zusammenhang besteht, geht aus der neueren Literatur zur Genüge hervor. So schreibt Hosch (20): Welches die letzten Ursachen des Chorioidealsarkoms sind, weiß man nicht. Ob dasselbe wirklich, wie beobachtet wird, durch traumatische Einwirkung oder durch vorhergegangene Entzündungen hervorgerufen werden kann, erscheint sehr fraglich.

Ebenso schreibt Vossius (21): Zuweilen entstehen die Sarkome nach einem Trauma, vielleicht begünstigt das letztere indessen auch nur das schnellere Wachstum eines sich langsam entwickelnden oder embryonalen Keimes. Bei dem hohen Alter der Patienten ist aber die Annahme eines embryonalen Keimes wenig wahrscheinlich.

Wenn man sich nun die Frage vorlegt, wie bei dem vorliegenden Fall man sich die Entstehung der Geschwulst in Bezug auf das Trauma zu denken hat, so muß man wohl annehmen, daß durch die Einwirkung des Traumas eine Blutung in der Chorioidea stattgefunden hat, auf deren Boden sich dann die Geschwulst entwickelte. Daß

eine Blutung eingetreten war, ist noch aus den Resten der Blutung, die in der Geschwulst nachgewiesen wurden, zu ersehen. Röpke führt in seiner schon oben erwähnten Schrift mehrere Fälle dieser Art an, wo auf dem Boden einer Blutung sich Mammacarcinome entwickelt hatten. Ob nun bei dieser Blutung nach der Ribbert'schen Ansicht Zellen aus dem normalen Gewebsverband herausgerissen wurden und zur Weiterentwicklung veranlaßt oder wie nach der Cohnheim'schen Ansicht embryonale Keime zur Entwicklung gelangten, oder ob sie nach Virchow durch die Entzündung und Organisation der Blutung die Zellen zu schrankenlosem Wachstum angefacht wurden, ist natürlich nicht mit Sicherheit zu entscheiden.

Eine zweite Ansicht wäre aber noch die, daß man annähme, in der Chorioidea wäre bereits vor dem Trauma ein Melanom gutartiger Natur vorhanden gewesen, das durch das Trauma erst bösartig geworden wäre und durch schnelleres Wachstum Beschwerden verursacht hätte. Ist es doch schon längere Zeit bekannt, daß scheinbar ganz harmlose Mutter- und Pigmentmäler der Haut, wenn diese ein Trauma betraf, oder wenn bei Operationen einige kleinere Stücke zurückbleiben, die in Entzündung bei der Vernarbung gerieten, plötzlich durch dieses Trauma bösartig wurden und Metastasen in inneren Organen machten. Ja sogar am Auge selbst sind analoge Fälle bekannt, wo Pigmentnaevi der Iris nach Iritiden oder nach Irioectomien plötzlich zu unheilvollen Melanosarkomen sich entwickelten, obgleich

sie schon jahrzehntelang an ihrem Platz saßen, ohne irgendwelche Symptome bedrohlicher Art zu machen.

Bei der Beurteilung des hier vorliegenden Falles mußte als erstes zwingendes Moment für ein Eintreten für den Patienten das Vorhandensein von ähnlichen und ebenfalls sicher beobachteten Fällen in der Literatur anerkannt werden.

Als zweites Moment muß, obgleich ja bei den Angaben von Unfallpatienten gewöhnlich sehr skeptisch verfahren werden muß, doch auch die Angabe des Patienten ins Gewicht fallen, daß er erst nach der Kontusion die Verschlechterung des Sehvermögens bemerkt habe; auch wußte der Patient keine andere Ursache für das Sinken seiner Sehkraft anzuführen. Zuzugeben ist ja freilich, daß die Geschwulst eventuell schon vor der Verletzung vorhanden gewesen sein kann, aber, wie es bei den besonders im Augeninneren beginnenden Geschwülsten ja oft vorkommt, keinerlei Symptome, die für den Träger bemerkbar wären, verursacht hätte. Aber auch dann hätte das Trauma insofern eine deletäre Bedeutung gehabt, als durch dieses ein schnelleres Wachstum hervorgerufen sein würde.

Obgleich demnach keineswegs mit voller Gewißheit gesagt werden kann, ob das Trauma die einzige Veranlassung zur Entwicklung der Geschwulst war oder nicht, war doch ein Zusammenhang von Trauma und Geschwulst nicht von der Hand zu weisen und wurde auch im Endgutachten an die Krankenkasse für den Patienten der Bescheid abgegeben.

Zum Schluss habe ich noch die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Eversbusch für die Ueberlassung dieser Arbeit, sowie Herrn Dr. Lohmann für die gütige Unterstützung beim Anfertigen der mikroskopischen Präparate meinen innigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Fuchs, Das Sarkom des Uvealtraktus. Wien 1889.
2. Leber u. Krahnstöver, Ueber die bei Aderhautsarkomen vorkommende Phthisis des Augapfels und über die Bedeutung von Verletzungen bei der Entstehung dieser Geschwülste. Gr. Arch. für Ophthalm. XLV, 1.
3. Cohnheim, Vorlesungen über allg. Pathologie. Berlin 1877.
4. Virchow, Die krankhaften Geschwülste.
5. Ziegler, Lehrbuch der Allg. Path. und path. Anatomie. Jena 1902.
6. Ribbert, Lehrbuch der Allg. Path. und path. Anatomie. Leipzig 1901.
7. Billroth, Allg. chir. Path. und Therapie. Berlin 1889.
8. Löwenthal, Traumatische Entstehung von Geschwülsten. Arch. f. klin. Chirurg. 49. Bd. 1895.
9. Röpke, Die Bedeutung des Traumas für die Entstehung der Carcinome und Sarkome. Arch. f. klin. Chir. 1905.
10. Pruscha, Ueber die Melanosis des Auges. 1831 Wien.
11. Landsberg, Beitrag zu Chorioidealsarkomen. Gr. Arch. für Oph. XI, 1865.
12. Dr. Zander u. Geissler, Die Verletzungen des Auges 1864.
13. Graafe, Zusätze über nitraokuläre Tumoren. Gr. Arch. 1875.
14. Raab, Beiträge zur pathol. Anatomie des Auges. Zehenders Monatsbl. für Augenh. 1875.
15. Pfingst, Das Sarkom des Auges. Zehend. Monatsbl. f Aug. XXXIII.
16. Pawel, Beitrag zur Lehre von den Chorioidealsarkomen. Gr. Arch. 49, 1.
17. siehe 1.
18. siehe 2.
19. Putiata-Kerschbaumer, Das Sarkom des Uvealtraktus. Wiesbaden 1900.
20. Hösch, Augenheilkunde. 1897.
21. Vossius, Augenheilkunde. Königsberg 1888.

Lebenslauf.

Als Sohn des Amtsrichters Dr. Hartmann wurde ich am 16. Januar 1883 zu Dobrilugk (Mark Brandenburg) geboren, absolvierte die ersten Klassen des Gymnasiums zu Guben und von der Sexta an das kgl. Luisen-Gymnasium zu Berlin, wo ich im Jahre 1901 das Abiturientenexamen bestand. Nach Abgang von dem Gymnasium begann ich mich der medizinischen Wissenschaft zu widmen und besuchte bis zum Physicum die Universitäten Freiburg, München und Straßburg. Hier legte ich im Jahre 1903 das Physicum ab. Nachher besuchte ich noch die Universität zu Kiel und blieb seit 1904 in München, wo ich im zehnten Semester mein Staatsexamen bis zum Februar 1906 bestand. Seit 1. April 1906 bin ich als Medizinalpraktikant in der Universitäts-Augenklinik zu München beschäftigt.

Erich Hartmann.